

DERWENT-ACC-NO: 1989-340839

DERWENT-WEEK: 198947

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Wiper blade for vehicle windscreen wiper - has  
hinge pin with larger dia. than holes in blade frame  
cheeks

INVENTOR: BAUER, K; LAMATSCH, F ; ROTH, C

PATENT-ASSIGNEE: SWF AUTO-ELECTRIC G[SWFA]

PRIORITY-DATA: 1988DE-3815502 (May 6, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 3815502 A	November 16, 1989	N/A
007 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3815502A	N/A	1988DE-3815502
May 6, 1988		

INT-CL (IPC): B60S001/38

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3815502A

BASIC-ABSTRACT:

The wiper blade for windscreen wiper units on vehicles has a hinge pin (30) fixed between the two checkings (14,15) of the carrier frame system (11) of the upper blade. The dia. (D1) of the hinge pin (30) is greater than the dia. of the holes (22) drilled into the carrier frame checkings (14,15).

The narrower end sections (33) of the pivot pin (30) projecting through the holes (22) in the checkings are radially turned out by an axially operating stamping tool (35) to form a rivet head (36).

USE/ADVANTAGE - Stable support for windscreen wiper blade has  
checking using a  
method which requires little time for rivetting.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/7

TITLE-TERMS: WIPE BLADE VEHICLE WINDSCREEN WIPE HINGE PIN LARGER  
DIAMETER HOLE  
BLADE FRAME CHEEK

DERWENT-CLASS: Q17

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1989-259518

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①1 DE 38 15 502 A 1

⑤1 Int. Cl. 4:  
B 60 S 1/38  
B 60 S 1/34

②1 Aktenzeichen: P 38 15 502.8  
②2 Anmeldetag: 6. 5. 88  
④3 Offenlegungstag: 16. 11. 89

Behördeneigenthum

DE 38 15 502 A 1

⑦1 Anmelder:

SWF Auto-Electric GmbH, 7120  
Bietigheim-Bissingen, DE

⑦2 Erfinder:

Bauer, Kurt, 7121 Ingersheim, DE; Lamatsch, Franz,  
7127 Pleidelsheim, DE; Roth, Christian, 7120  
Bietigheim-Bissingen, DE

⑤4 Wischblatt, insbesondere für Scheibenwischenanlagen an Kraftfahrzeugen und Verfahren zu seiner Herstellung

Es wird ein Wischblatt beschrieben, bei dem ein Gelenkzapfen, der zwischen den Seitenwangen eines Bügels des Tragbügel systems der Wischleiste drehfest verankert ist, in seinem Lagerabschnitt einen Durchmesser aufweist, der größer ist als der Durchmesser der Bohrungen in den Seitenwangen des Bügels. Die durch die Bohrungen hindurchragenden Endbereiche des Gelenkzapfens werden durch einen nur axial einwirkenden Stempel zur Bildung von Nietköpfen radial umgelegt. Im Vergleich zur bekannten Ausführung ergibt sich eine formstabile Abstützung der Seitenwangen an dem Anschlagbund seitlich des Lagerabschnittes und die Montage benötigt weniger Zeit, weil durch die Vernietung lediglich eine drehfeste Verbindung geschaffen werden muß.

DE 38 15 502 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Wischblatt, insbesondere für Scheibenwischenanlagen an Kraftfahrzeugen, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Üblicherweise gehört zu einem Wischblatt ein Tragbügelssystem mit einem Hauptbügel und mehreren gelenkig daran befestigten Krallenbügeln, wobei jeder dieser Bügel einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweist, weil zwei Seitenwangen links und rechts eines Steges im wesentlichen rechtwinklig abgebogen sind. Etwa in der Mitte hat der Hauptbügel üblicherweise einen Durchbruch im Steg, durch den das Ende eines Wischarmes zwischen die Seitenwangen eintaucht, an dessen Endbereich ein Verbindungselement fixierbar ist, das schwenkbar auf einem Gelenkzapfen gelagert ist. Dieser Gelenkzapfen durchsetzt koaxial zueinander ausgerichtete Bohrungen in den Seitenwangen und ist beidseitig vernietet.

Bei einer bekannten Ausführung dieser Art wird ein von einem Runddraht abgeschnittener Stift als Gelenkzapfen verwendet, wobei der Durchmesser dieses Runddrahtes geringfügig kleiner ist als der Durchmesser der Bohrungen in den Seitenwangen des Bügels. Dieser Stift wird dann in den bereits in seine endgültige Form gebogenen Bügel in axialer Richtung eingesetzt und beidseitig durch einen Taumelnietvorgang fixiert. Bei diesem Taumelnieten wird der Durchmesser des an den Nietkopf anschließenden Befestigungsabschnittes des Stiftes derart vergrößert, daß sich ein Preßsitz zwischen diesem Befestigungsabschnitt und der Seitenwange des Bügels im Bereich dieser Bohrung ergibt. Der Abstand zwischen den beiden Seitenwangen des Bügels ist damit exakt definiert, so daß das Verbindungselement leichtgängig, aber doch ohne wesentliches seitliches Spiel auf dem Gelenkzapfen gelagert ist. Diese Art der Befestigung des Gelenkzapfens in den Bohrungen der Seitenwangen des Bügels hat sich in der Praxis bewährt. Allerdings ist dieser Taumelnietvorgang verhältnismäßig zeitaufwendig, insbesondere zeitaufwendiger als das Stanzen und Formen des Bügels, so daß diese Fixierung des Gelenkzapfens nicht in den Fertigungsprozeß integrierbar ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Wischblatt zu schaffen, bei dem der Gelenkzapfen formstabil zwischen den Seitenwangen eines Bügels fixiert ist, der Montagevorgang des Gelenkzapfens aber mit einem möglichst geringen Zeitaufwand bewerkstelligt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Der Erfindung liegt dabei der Gedanke zugrunde, daß eine optimale Abstützung der Seitenwangen bei geringstmöglicher Toleranzabweichung von einem Sollwert dann erreichbar ist, wenn diese Seitenwangen jeweils an einem Anschlag seitlich des Lagerabschnittes des Gelenknietes anliegen. Dann kann man nämlich auf das beim Taumelnieten auftretende Stauchen im Befestigungsabschnitt des Gelenkzapfens verzichten und damit kann man zeitsparend durch ein nur axial auf die über die Seitenwangen vorstehenden Endbereiche der Befestigungsabschnitte einwirkendes Werkzeug die Nietköpfe schaffen, derart, daß dieser Gelenkzapfen drehfest in den Bohrungen der Seitenwangen gehalten ist. Bei dieser Ausführung muß durch den Nietvorgang also nur ein Verdrehen des Gelenkzapfens verhindert werden, während die axiale Abstützung der Seitenwan-

gen am Gelenkzapfen durch den schon vorgefertigten und vor dem Nieten vorhandenen Anschlagbund realisiert ist.

Bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung ist der Gelenkzapfen als Vollniet ausgebildet, dessen Endbereiche etwa über die Länge der Befestigungsabschnitte eine axiale Sacklochbohrung aufweisen. Dieser überwiegend massive, vorzugsweise als Kaltformteil hergestellte Gelenkzapfen gewährleistet eine hervorragende Stabilität. Bei einer anderen Ausführungsform wird der Gelenkzapfen als Rohrniet ausgebildet, der aus einem Blechstreifen gerollt ist. Versuche haben gezeigt, daß diese Ausführungsform allen Anforderungen gerecht wird, wobei allerdings darauf geachtet werden muß, daß bei dem Lackieren des Bügels auch die bei einem Rohrniet durchgehende Innenfläche ausreichend mit Lack überzogen wird, so daß keine Korrosion während der üblichen Lebensdauer auftreten kann.

Da der Durchmesser des Lagerabschnittes des Gelenkzapfens größer ist als der Durchmesser der Bohrungen in den Seitenwangen des Bügels, kann dieser Gelenkzapfen nicht axial in den schon in seine endgültige Lage vorgebogenen Bügel eingesetzt werden. Da der Bügel aber ohnehin üblicherweise aus einer Blechplatte gestanzt und dann gebogen wird, könnte man den Gelenkzapfen mit seinem einen Befestigungsbereich in eine Bohrung einer Seitenwange einstecken und erst anschließend den Bügel in seine endgültige, im Querschnitt U-förmige Lage formen. Bevorzugt wird jedoch eine Ausführung, bei der Gelenkzapfen — wie an sich bekannt — im Bereich der Aussparung im Bügelsteg angeordnet ist, wobei die Länge der Aussparung derart gewählt ist, daß die Seitenwangen des schon U-förmig abgewinkelten Bügels vor der Montage des Gelenkzapfens bis auf einen Abstand größer als die Länge des Gelenkzapfens auseinandergedrückt werden können. Dann kann nämlich gemäß einem wesentlichen Merkmal des ebenfalls beanspruchten Herstellungsverfahrens der Gelenkzapfen in einer Richtung quer zur Gelenkachse zwischen die Seitenwangen eingesetzt und erst zwischen den Seitenwangen koaxial zu den Bohrungen ausgerichtet werden. Wenn danach die Seitenwangen wieder in ihre Ausgangslage zurückgestellt werden bzw. selbsttätig in diese Ausgangslage zurückfedern, ist der Gelenkzapfen schon in den Seitenwangen gehalten, so daß der anschließende Nietvorgang in kleinen Taktzeiten durchgeführt werden kann.

Die Erfindung und deren vorteilhafte Ausgestaltungen werden nachstehend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf ein Wischblatt,

Fig. 2 eine Ansicht in Pfeilrichtung Pin Fig. 1,

Fig. 3 in vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch den Bügel im Bereich der Gelenkstelle mit einem als Kaltformteil hergestellten Gelenkzapfen,

Fig. 4 eine Ansicht auf eine Platine zur Herstellung eines Rohrnietes,

Fig. 5 einen Querschnitt durch die Platine vor dem Rollen des Rohrnietes,

Fig. 6 eine Seitenansicht des Rohrnietes,

Fig. 7 eine Stirnansicht auf den Rohrniet,

Fig. 8 einen Schnitt ähnlich Fig. 3 mit einem Rohrniet und

Fig. 9 eine Ansicht ähnlich Fig. 2 während der Montage.

Zu dem Wischblatt in Fig. 1 gehört ein insgesamt mit 10 bezeichnetes Tragbügelssystem mit einem Hauptbü-

gel 11, an dessen Enden Krallenbügel 12 zur Führung und Abstützung einer Wischleiste 13 angelenkt sind. Die Bügel 11 und 12 haben zwei Seitenwangen 14 und 15, die über einen Steg 16 miteinander verbunden sind. Die Seitenwangen 14 und 15 stehen im wesentlichen senkrecht von diesem Steg 16 ab, so daß die Bügel einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisen. Die Bügel 11 und 12 sind üblicherweise aus einer ebenen Blechplatte ausgestanzt und in die dargestellte Form gebogen. Der Hauptbügel 11 hat in seinem Steg 16 mehrere Aussparungen 17, die beidseitig bis an die Seitenwangen 14 und 15 heranreichen. Diese Aussparungen 17 dienen zur Verbesserung des Strömungsverhaltens. Die mittlere Aussparung 17 wird allerdings benötigt, weil ein nicht näher dargestellter Wischarm in diesem Bereich zwischen den Seitenwangen 14 und 15 hineinragt und dort an einem ebenfalls nicht näher dargestellten Verbindungselement fixiert wird, das schwenkbar auf dem Gelenkzapfen 20 gelagert ist. Dieser Gelenkzapfen 20 ist in koaxial zueinander ausgerichteten Bohrungen 21, 22 in den Seitenwangen 14, 15 drehfest fixiert.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich nun in erster Linie auf die Art und Weise, wie dieser Gelenkzapfen zeitsparend, aber doch drehfest und betriebssicher zwischen diesen Seitenwangen gehalten wird. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß der lichte Abstand  $A$  zwischen den Seitenwangen exakt dem vorgeschriebenen Sollwert entspricht, damit das Verbindungselement leichtgängig, aber doch spielfrei zwischen den Seitenwangen 14, 15 gelagert ist. Wichtig ist weiterhin, daß der Gelenkzapfen drehfest an den Seitenwangen fixiert ist, damit die Lagerstelle eindeutig definiert ist. Das meist aus Kunststoff bestehende Verbindungselement soll nämlich relativ zum Gelenkzapfen schwenkbar sein. Bei einer nicht drehfesten Fixierung des Gelenkzapfens wäre zu befürchten, daß das Verbindungselement mit dem Gelenkzapfen 20 eine drehfeste Klemmverbindung eingeht und dann der Gelenkzapfen 20 in den Bohrungen in den Seitenwangen rotiert, was schließlich zu einer Vergrößerung dieser Bohrungen und damit verbunden zu Klappergeräuschen führen könnte.

Bei dem ersten Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 wird als Gelenkzapfen 20 ein Kaltformteil verwendet, der im wesentlichen als Vollniet ausgebildet ist. An beiden Enden seitlich eines Lagerabschnittes 30 hat dieser Gelenkzapfen 20 jeweils einen Befestigungsabschnitt 31. Die Länge des Befestigungsabschnittes entspricht dem Abstand  $A$  zwischen den Seitenwangen 14 und 15. Der Durchmesser  $D_1$  dieses Lagerabschnittes ist größer als der Durchmesser  $D_2$  der Bohrung in der Seitenwange 14 bzw. 15. Damit ist zwischen dem Lagerabschnitt 30 und dem Befestigungsabschnitt 31 ein Anschlagbund 32 geschaffen, der sich vom Lagerabschnitt 30 zum Befestigungsabschnitt 31 hin konisch verjüngt, wie dies aus Fig. 3 deutlich hervorgeht. Dieser im wesentlichen als Vollniet ausgebildete Gelenkzapfen 20 nach Fig. 3 hat beidseitig axiale, vorzugsweise trichterförmige Sacklochbohrungen 33 derart, daß ein ringförmiger Kragen 34 gebildet ist, der vor dem eigentlichen Nietvorgang — siehe Fig. 3 rechts — aus den Seitenwangen 14, 15 des Bügels 11 hervorsteht. Diese Endbereiche oder Kragen 34 werden durch ein axial einwirkendes Werkzeug 35 radial umgelegt, wodurch der insgesamt mit 36 bezeichnete, in Fig. 3 links dargestellte Nietkopf gebildet wird.

Wesentlich bei dieser Ausführung ist also, daß der Abstand  $A$  zwischen den Seitenwangen 14 und 15 durch die Länge des Lagerabschnittes 30 des Gelenkzapfens bzw. durch den Abstand zwischen den beiden Anschlag-

bünden 32 exakt auf Sollwert gehalten ist. Wesentlich ist weiter, daß nach der Vormontage des Gelenkzapfens 30 zwischen den Seitenwangen 14 und 15 kein zeitraubender Taumelnietvorgang erforderlich ist, sondern vielmehr nur noch der Kragen 34 durch einen einfachen Nietvorgang in Achsrichtung des Gelenkzapfens 20 zur Bildung eines Nietkopfes verformt wird. In diesem Zusammenhang ist wichtig, daß der Anschlagbund 32 konisch ausgebildet ist, weil beim Nietvorgang die Seitenwange 14, 15 gewissermaßen auf diesen konischen Anschlagbund aufgepreßt wird, wodurch die Stabilität der drehfesten Verbindung zwischen Gelenkzapfen 20 und den Seitenwangen 14, 15 verbessert wird.

Anhand der Fig. 4 bis 9 soll nun ein anderes Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert werden, bei dem der Gelenkzapfen 20 als Rohrniet ausgebildet ist, der aus einem Blechstreifen gerollt ist. Fig. 4 zeigt eine Ansicht auf diesen Blechstreifen 40, dessen Breite  $B$  der Gesamtlänge des Gelenkzapfens 20 entspricht. An beiden Längsseiten hat dieser Blechstreifen 40 Abschnitte 41 mit einer gegenüber der Materialstärke  $M_1$  im mittleren Bereich geringeren Materialstärke  $M_2$ . Von diesem Blechstreifen 41 werden längs der angedeuteten Schnittlinien  $S$  Teilstücke abgeschnitten und dann zu dem in Fig. 6 dargestellten nahezu geschlossenen Rohrniet gerollt. Dieser Gelenkzapfen 20 nach Fig. 6 hat also eine über die gesamte Länge durchgehende Bohrung, während der Gelenkzapfen nach Fig. 3 im Bereich des Lagerabschnittes 30 massiv ist. Im übrigen entspricht aber die Außenkontur des Gelenkzapfens 20 nach Fig. 6 dem des zuvor beschriebenen Gelenkzapfens. Insbesondere erkennt man einen Lagerabschnitt 30 mit einem gegenüber dem Befestigungsabschnitt 31 größeren Durchmesser. Zwischen dem Befestigungsabschnitt und dem Lagerabschnitt ist wiederum ein Anschlagbund 32 geschaffen, der sich nach außen hin verjüngt. Der Befestigungsabschnitt ist gewissermaßen zugleich in seinem Endbereich als Kragen 34 ausgebildet, der nach der Montage des Gelenkzapfens 20 aus den Seitenwangen 14, 15 hervorsteht und durch ein entsprechendes Werkzeug radial umgelegt wird, wie das in Fig. 8 dargestellt ist.

Anhand von Fig. 9 soll abschließend noch kurz der in diesem Zusammenhang wesentliche Verfahrensschritt bei der Montage des Gelenkzapfens 20 erläutert werden. Fig. 9 zeigt eine Teilansicht ähnlich Fig. 2 in vergrößertem Maßstab, aus der hervorgeht, daß der aus einer Metallplatte ausgestanzte, in seine U-förmige Gestalt gebogene Bügel 11 im Bereich der Aussparung 17 im Steg 16 so weit auseinandergedrückt wird, daß der Abstand  $A$  zwischen diesen Seitenwangen 14 und 15 geringfügig größer ist als die Länge des Gelenkzapfens 20. Dieser Gelenkzapfen 20 kann somit quer zu seiner Achse zwischen diesen Seitenwangen 14 und 15 eingesetzt und koaxial zu den Bohrungen 21, 22 ausgerichtet werden. Danach können dann die Seitenwangen 14, 15 wieder in ihre gestrichelt dargestellte Ausgangslage zurückgestellt werden, so daß die Endbereiche oder Kragen 34 aus den Seitenwangen 14, 15 hervorstehen. Abschließend erfolgt dann in der schon zuvor beschriebenen Weise die Bildung der Nietköpfe 36. Dieser Montagevorgang kann ohne großen Aufwand in den Fertigungsprozeß integriert werden, denn das Einsetzen und Vernieten der Gelenkzapfen benötigt keinen höheren Zeitaufwand als das Ausstanzen und Biegen der Bügel.

Damit diese Verfahrensschritte ohne größere Schwierigkeiten durchführbar sind, sollte der Bügel in bestimmter Weise dimensioniert sein. Die Aussparung

17 im Bügelsteg 16 sollte eine solche Länge  $L$  aufweisen, daß bei einer gegebenen Materialstärke der Seitenwangen 14, 15 diese Seitenwangen vor der Montage des Gelenkzapfens 20 bis auf einen Abstand  $A$  1 größer als die Länge des Gelenkzapfens 20 auseinandergedrückt werden können, ohne daß eine bleibende Verformung eintritt. Bei den üblichen Materialien wird man deshalb die Länge  $L$  der Aussparung 17 größer als den doppelten Abstand  $A$  zwischen den Seitenwangen 14, 15 wählen.

Insgesamt sind bei dem erfindungsgemäß ausgebildeten Wischblatt folgende Vorteile festzustellen:

Der Gelenkzapfen kann auf einfache und zeitsparende Weise automatisch montiert und genietet werden. Durch den Anschlagbund am Gelenkzapfen wird eine hervorragende seitliche Stabilität der Seitenwangen erreicht. Korrosionsprobleme sind nicht zu befürchten, da die Bügel erst nach der Montage des Gelenkzapfens lackiert werden. Die Herstellung dieses Gelenkzapfens erfordert keine höheren Kosten als bei den bisher üblichen Ausführungen.

Schließlich soll noch darauf hingewiesen werden, daß natürlich der Grundgedanke der Erfindung auch dann mit Vorteil einsetzbar ist, wenn beispielsweise Krallenbügel oder Zwischenbügel über Gelenkzapfen am übergeordneten Hauptbügel angelenkt werden. Die Erfindung ist also keineswegs auf den in den Ausführungsbeispielen dargestellten Gelenkzapfen zur Anlenkung des Wischblattes an einem Wischarm beschränkt.

#### Patentansprüche

1. Wischblatt, insbesondere für Scheibenwischenanlagen an Kraftfahrzeugen, mit einem Bügel mit einem im wesentlichen U-förmigen Querschnitt mit zwei über einen Steg miteinander verbundenen Seitenwangen, wobei die Seitenwangen coaxial zueinander ausgerichteten Bohrungen zur passenden Aufnahme der sich endseitig an einen Lagerabschnitt anschließenden Befestigungsabschnitte eines nach der Montage im Bügel beidseitig vernieteten Gelenkzapfens aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser ( $D_1$ ) des Lagerabschnittes (30) des Gelenkzapfens (20) größer ist als der Durchmesser ( $D_2$ ) der Bohrungen (21, 22) in den Seitenwangen (14, 15) des Bügels (11), daß der Gelenkzapfen (20) zwischen diesem Lagerabschnitt (30) und den Befestigungsabschnitten (31) jeweils einen Anschlagbund (32) zur Abstützung der Seitenwangen (14, 15) des Bügels (11) aufweist und daß die Nietköpfe (36) durch ein axial auf die über die Seitenwangen (14, 15) vorstehenden Endbereiche (34) der Befestigungsabschnitte (31) einwirkendes Werkzeug (35) geschaffen sind.

2. Wischblatt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Anschlagbund (32) vom Lagerabschnitt (30) zum Befestigungsabschnitt (31) konisch verjüngt.

3. Wischblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkzapfen (20) als Vollniet ausgebildet ist, dessen Endbereiche etwa über die Länge des Befestigungsabschnittes (31) eine axiale, vorzugsweise trichterförmige Sacklochbohrung (33) aufweisen.

4. Wischblatt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkzapfen (20) als Kaltformteil hergestellt ist.

5. Wischblatt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-

kennzeichnet, daß der Gelenkzapfen (20) als Rohrniet ausgebildet ist.

6. Wischblatt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrniet (20) aus einem Blechstreifen gerollt ist.

7. Wischblatt nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite ( $B$ ) des Blechstreifens (40), der an beiden Längsseiten zur späteren Bildung der Befestigungsabschnitte (31) einen Bereich (41) geringerer Materialstärke aufweist, der Länge des Rohrnietes (20) entspricht.

8. Wischblatt nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Gelenkzapfen (20) zur Anlenkung des Wischarmes dient und in einem Bereich des Bügels (11) angeordnet ist, in dem der Bügelsteg (16) eine Aussparung (17) aufweist, wobei die Länge ( $L$ ) der Aussparung (17) derart gewählt ist, daß die Seitenwangen (14, 15) des Bügels (11) vor der Montage des Gelenkzapfens (20) bis auf einen Abstand ( $A$  1) größer als die Länge des Gelenkzapfens (20) auseinandergedrückt werden können.

9. Wischblatt nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge ( $L$ ) der Aussparung (11) größer ist als der doppelte Abstand ( $A$ ) zwischen den Seitenwangen (14, 15).

10. Verfahren zur Herstellung eines Wischblattes nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel aus einer Metallplatte ausgestanzt wird, daß anschließend die Seitenwangen relativ zum Steg abgewinkelt werden, daß danach die Seitenwangen im Bereich der Stegaussparung derart auseinandergedrückt werden, daß der Abstand zwischen den Seitenwangen größer ist als die Länge des Gelenkzapfens, daß anschließend der Gelenkzapfen quer zu seiner Achse zwischen die Seitenwangen eingesetzt und coaxial zu den Bohrungen in den Seitenwangen ausgerichtet wird, daß danach die Seitenwangen wieder in ihre Ausgangslage zurückgestellt werden und schließlich die dann aus den Seitenwangen vorstehenden Endbereiche der Befestigungsabschnitte umgelegt werden.

- Leerseite -

3815502

Nummer:  
Int. Cl.4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

38 15 502  
B 60 S 1/38  
6. Mai 1988  
16. November 1989

12

Fig. 1

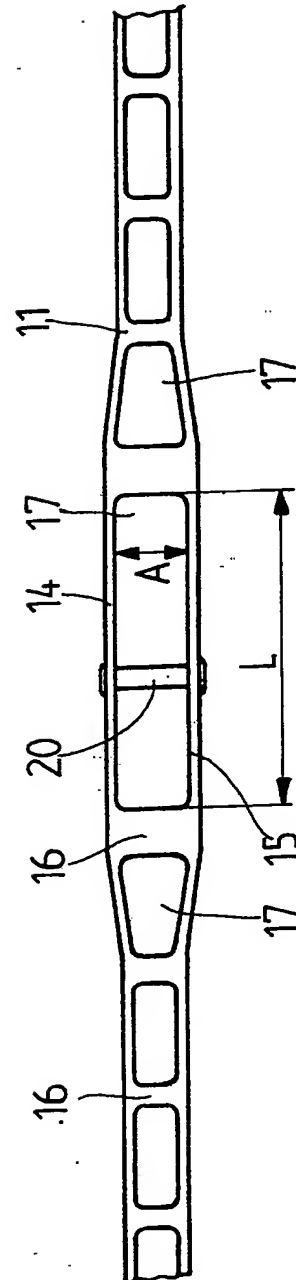
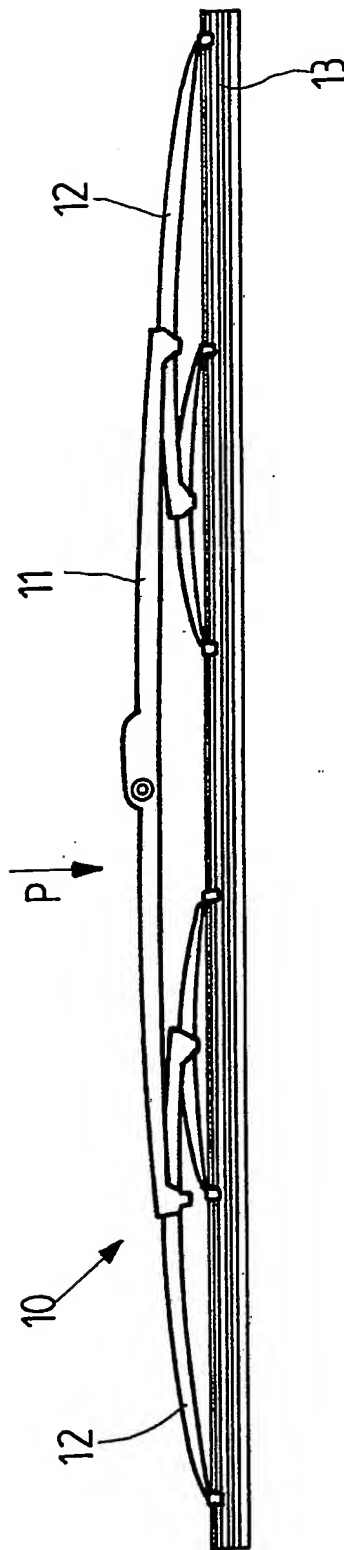


Fig. 2

908 846/346



05-05-88

Fig. 4

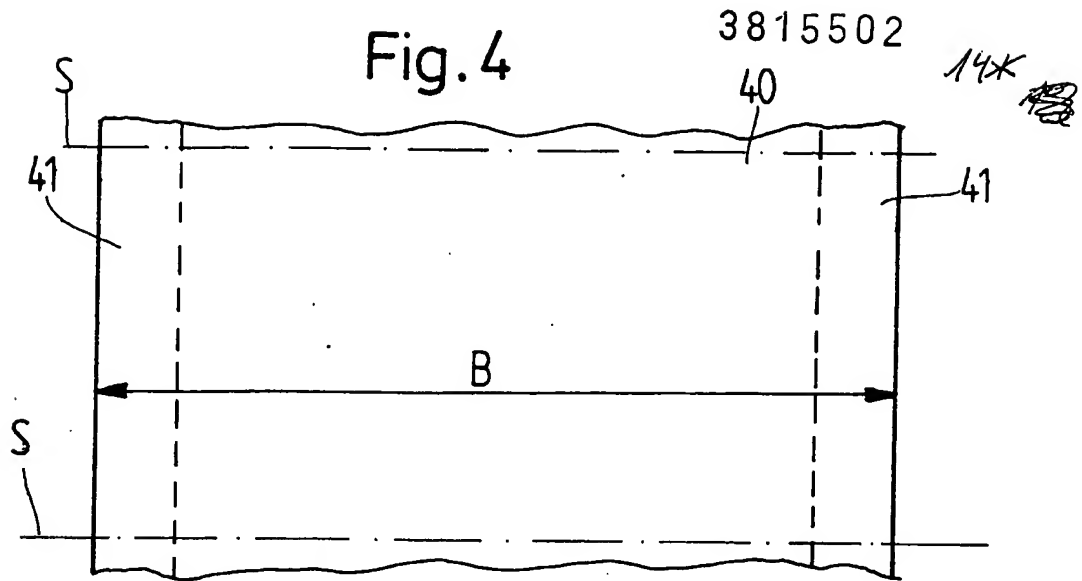


Fig. 5

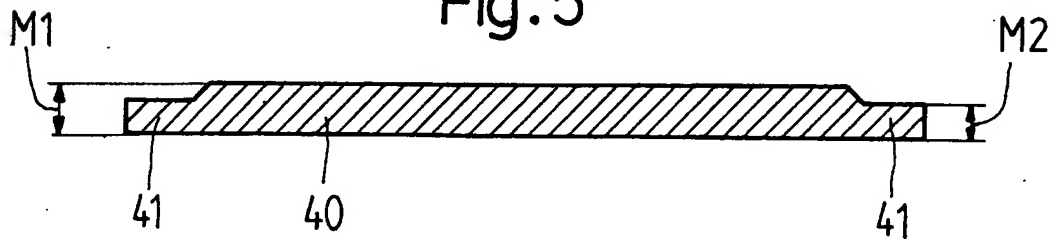


Fig. 6

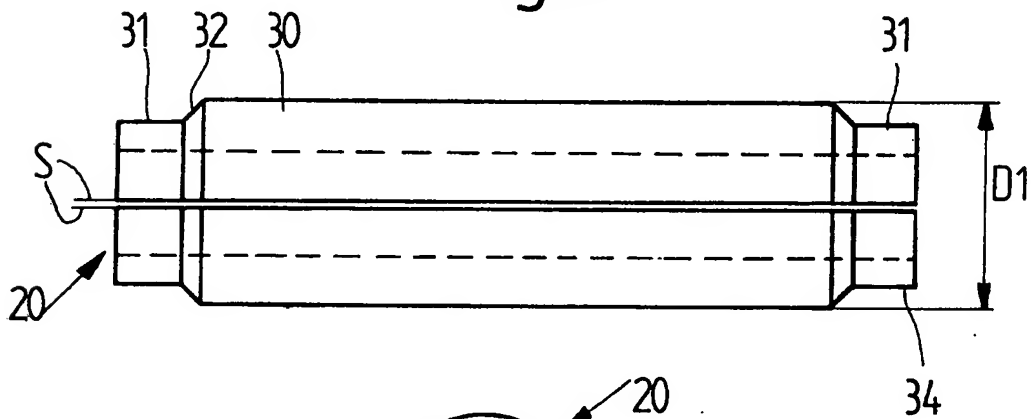
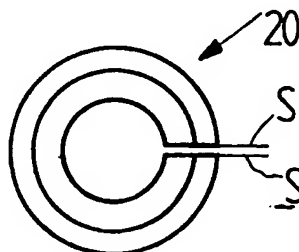


Fig. 7



3815502

Fig. 3

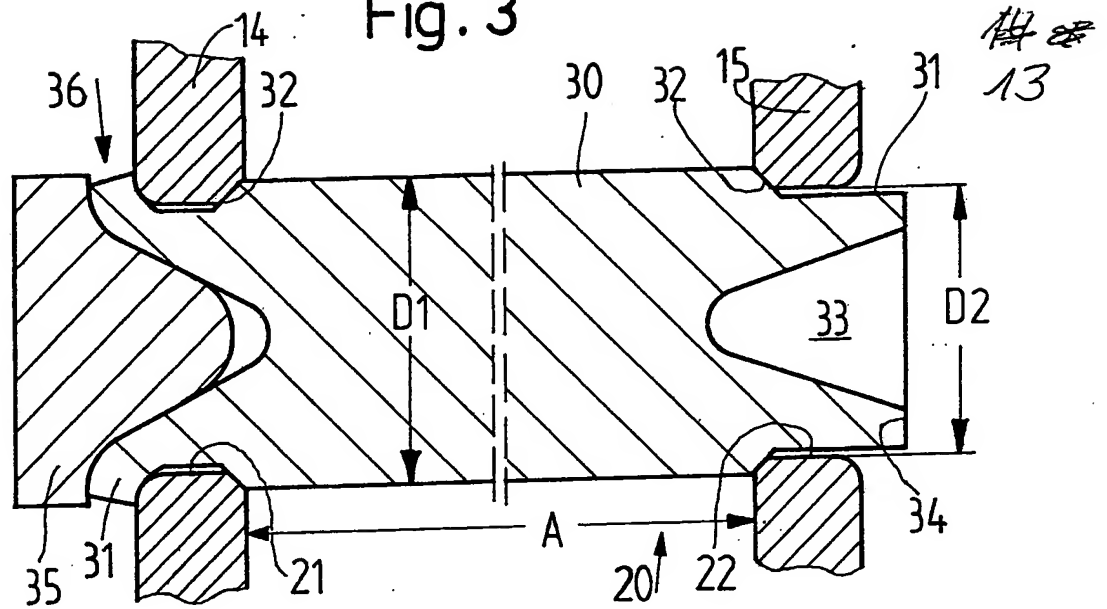


Fig. 8

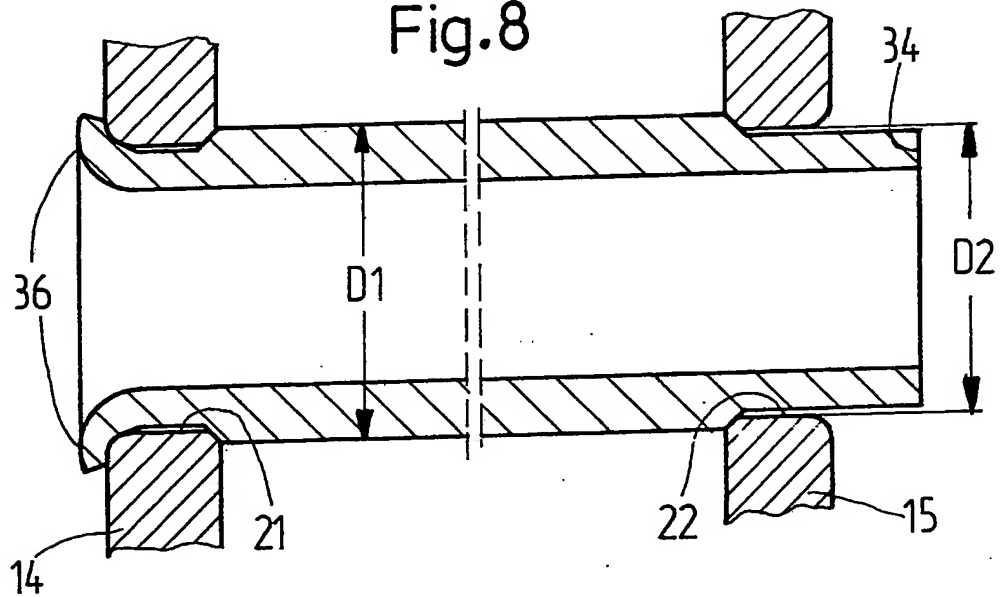


Fig. 9

